

намотка) 135 витків. Намотка виконана мідним дротом в лаковій ізоляції діаметром 0,5 мм.

Трансформатор № 2. Експериментальний трансформатор було зібрано на тороїдальному паперовому каркасі.

На ізольоване осердя намотувалися дві обмотки: перша обмотка вздовж кола осердя 45 витків, друга радіально до осердя (традиційна намотка) 135 витків. Намотка виконана мідним дротом в лаковій ізоляції діаметром 0,5 мм..

Трансформатор № 3. Експериментальний трансформатор було зібрано на металевому осерді з пластин трансформаторного заліза товщиною 0,6 мм розмірами 46х46 мм, висота пакета 17,5 мм.

На ізольоване осердя намотувалися обмотки перпендикулярно одна до однієї. Намотка була виконана таким чином, щоб жодна обмотка не мала переваг. Перший виток обмотки А накладався на перший виток обмотки Б, а другий виток обмотки Б накладав перший виток обмотки А. Намотка взаємне перекриття (косичка).

Коефіцієнт трансформації визначали за класичними схемами. Щоб виявити несиметричність дії таких трансформаторів проводили заміри і у зворотному напрямку. Величини коефіцієнту трансформації вимірювали на різних частотах від 10 Гц до 20000Гц

*Висновки.* Трансформатори напруги що мають обмотки із перпендикулярною намоткою при наявності металевго осердя, не мають придатного коефіцієнта трансформації, але в той же час при відсутності металевго осердя такий трансформатор показав придатні значення коефіцієнта трансформації. З'ясувалося, що параметри таких трансформаторів залежать від взаємного розташування котушок, дослідження із такими трансформаторами є сенс продовжити.

## **ІДЕНТИФІКАЦІЯ КОРОНИ ЗМІННОГО СТРУМУ В ЛІНІЯХ ЕЛЕКТРОПЕРЕДАЧ НАПРУГОЮ 100 кВ ТА ВИЩЕ**

***Какацій О.С.***

*Науковий керівник – Доценко С.І., канд. техн. наук, доцент*

Метою роботи є встановлення ознак коронного розряду, які можуть бути використані для її ідентифікації.

Коронний розряд, або корона - один з видів самостійного розряду в газі з високою щільністю струму. Обов'язковою умовою існування корони є значна неоднорідність електричного поля, що виникає в розрядному проміжку при поданні на його електроди напруги .

Області, де виявляються виконаними умови виникнення і підтримки самостійного розряду, отримали назву зон іонізації або чохла

корони. У зонах іонізації, крім процесів іонізації і збудження нейтральних атомів і молекул, утворення і розпаду негативних і позитивних іонів, мають місце також процеси рекомбінації іонів і переходи атомів і молекул з порушених в нормальні стабільні стани .

Ці процеси супроводжуються випромінюванням як у видимій, так і в більш короткохвильовій УФ областях спектру. Окрім оптичного випромінювання, при коронному розряді виникає звуковий сигнал частотою від 100 до 10000 Гц. Так само для чохла корони характерні швидкі процеси, що відбуваються зі швидкістю електронів або стримерів. Тому струм корони, крім складової яка повільно змінюється, яка визначається переміщенням об'ємного заряду, містить велику кількість короткочасних піків. Це високочастотні складові є джерелом інтенсивного електромагнітного випромінювання з широким спектром частот (від 0,15 до 100 МГц, радіохвилі).

*Висновок.* Завдяки даним процесам, можливо встановлювати місце розташування коронного розряду на проводах і ізоляторній арматурі ліній електропередач і підстанцій.

## **ОЗНАКИ КОРОНИ ЗМІННОГО СТРУМУ В ЛІНІЯХ ЕЛЕКТРОПЕРЕДАЧ ДЛЯ ЦІЛЕЙ ВИЗНАЧЕННЯ ВТРАТ**

***Тетерев В.О.***

*Науковий керівник – Доценко С.І., канд. техн. наук, доцент*

Метою роботи є встановлення ознак коронного розряду, які можуть бути використані для визначення втрат на корону у реальному часі.

Задача постійного моніторингу генерування коронного розряду на фазовому дроті та елементах підвіски на цей час не вирішується. Існують методи одномоментних спостережень наявності коронного розряду за допомогою спеціальних приладів.

Згідно Р. С. Арбузову, на цей час значного розвитку отримали методи оптичного контролю стану елементів ліній електропередач . До цих методів відноситься тепловізійний метод обстеження. Він заснований на: «дистанційному визначенні випромінювальної температури контрольованих об'єктів. На ВЛ тепловізійним методом контролюється температура проводів і їх контактних з'єднань, арматури, натяжних тросів і підвісної ізоляції ».

Згідно: «Від можливих способів реєстрації розрядних процесів для діагностичних цілей оптичний спосіб відрізняється найбільшою чутливістю, просторовою роздільною здатністю і завадостійкістю. Оскільки випромінювання розрядних процесів переважно зосереджено